

7-271157

DERWENT-ACC-NO: 1996-032958

DERWENT-WEEK: 199604

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cleaning pad for electrographic electrification device -  
has base which provides support to support layer  
connected to back of cleaning layer

—— KWIC ——

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The cleaning pad (1) consists of a cleaning layer (2) which comes in contact with the electrification wire which is to be cleaned. The cleaning layer is made of abrasion resistant material. An elastic support layer (3) is connected to the back of the cleaning layer. A base (4) supports the support layer.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

ADVANTAGE - Improves durability. Offers efficient cleaning by making use of cleaning layer and pad support mechanism. Facilitates improvement in picture quality.

Title - TIX (1):

Cleaning pad for electrographic electrification device - has base which provides support to support layer connected to back of cleaning layer

International Patent Classifications(Derived) - IPC (1):

G03G015/02

International Patent Classifications(Derived) - IPC (2):

G03G021/10

Standard Title Terms - TTX (1):

CLEAN PAD ELECTROGRAPH ELECTRIC DEVICE BASE SUPPORT SUPPORT LAYER  
CONNECT  
BACK CLEAN LAYER

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-271157

(43) 公開日 平成7年(1995)10月20日

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/02 21/10	1 0 3		G 0 3 G 21/ 00	3 1 0

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-63487

(22) 出願日 平成6年(1994)3月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 川越 浩史

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

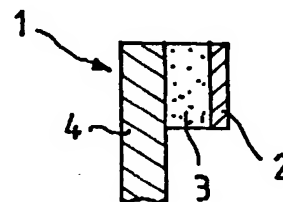
(74) 代理人 弁理士 三澤 正義

(54) 【発明の名称】 クリーニングパッド及び該クリーニングパッドを用いた帯電装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、クリーニング性能に優れ耐久性にも優れたクリーニングパッドを提供する。

【構成】 本発明のクリーニングパッド1は、耐摩耗性材料により形成され被クリーニング材に接触するクリーニング層2と、このクリーニング層2の裏面側に接合した弾力性材料により形成した支持層3と、この支持層3を支持する基体4とを有するものである。これにより、クリーニング層2、支持層3の各特性を生かし、耐久性、クリーニング性能を十分に発揮させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 耐摩耗性材料により形成され被クリーニング材に接触するクリーニング層と、このクリーニング層の裏面側に接合した弾力性材料により形成した支持層と、この支持層を支持する基体とを有することを特徴とするクリーニングパッド。

【請求項2】 耐摩耗性材料により形成され帯電装置の帯電ワイヤに接触するクリーニング層と、このクリーニング層の裏面側に接合され帯電ワイヤとの接触圧により前記クリーニング層とともに変形してクリーニング層の帯電ワイヤに対する接触面積を増大させる弾力性材料により形成した支持層と、この支持層を支持する基体とを有することを特徴とするクリーニングパッド。

【請求項3】 耐摩耗性材料により形成され帯電装置の帯電ワイヤに接触するクリーニング層と、このクリーニング層の裏面側に接合され帯電ワイヤとの接触圧により前記クリーニング層とともに変形してクリーニング層の帯電ワイヤに対する接触面積を増大させる弾力性材料により形成した支持層と、この支持層を支持する基体とを有するクリーニングパッドと、

前記クリーニングパッドのクリーニング層を帯電ワイヤに接触させる状態でこのクリーニングパッドの基体を本体に沿って移動可能に支持したパッド支持機構部とを有することを特徴とする帯電装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子複写機等の帯電ワイヤのクリーニングに用いるクリーニングパッド及び該クリーニングパッドを組み込んだ帯電装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子複写機の帯電装置における帯電ワイヤWのクリーニングパッド（以下「パッド」ともいう）50として、図10に示すように、基体52に対して、フェルト、ネオプレンゴム等の弾力性材料により形成したクリーニング層51を取り付け、クリーニング層51の表面にシリカ等の研磨材を塗布したものが用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のパッドでは、その初期動作時には期待されたクリーニング性能を発揮するが、帯電ワイヤ（直径60乃至80 $\mu$ m）Wに対するパッド50の接触箇所が同じであるため、クリーニングの回数が増えるにつれて図11に示すような「パッドの切れ」が発生し、クリーニング性能が低下し、それが電子複写機等により複写される画像の画質低下の原因の一部となっていた。

【0004】また、パッド50の帯電ワイヤWに対する接触圧が低いことも、クリーニング効果の低下の一因である。

【0005】さらに、前記「パッドの切れ」がパッド50

0の交換サイクルを早めていた。

【0006】そこで、本発明は、クリーニング性能に優れた耐久性にも優れたクリーニングパッド及び該クリーニングパッドを組み込んだ帯電装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のクリーニングパッドは、耐摩耗性材料により形成され被クリーニング材に接触するクリーニング層と、このクリーニング層の裏面側に接合した弾力性材料により形成した支持層と、この支持層を支持する基体とを有するものである。

【0008】請求項2記載のクリーニングパッドは、耐摩耗性材料により形成され帯電装置の帯電ワイヤに接触するクリーニング層と、このクリーニング層の裏面側に接合され帯電ワイヤとの接触圧により前記クリーニング層とともに変形してクリーニング層の帯電ワイヤに対する接触面積を増大させる弾力性材料により形成した支持層と、この支持層を支持する基体とを有するものである。

【0009】請求項3記載の帯電装置は、耐摩耗性材料により形成され帯電装置の帯電ワイヤに接触するクリーニング層と、このクリーニング層の裏面側に接合され帯電ワイヤとの接触圧により前記クリーニング層とともに変形してクリーニング層の帯電ワイヤに対する接触面積を増大させる弾力性材料により形成した支持層と、この支持層を支持する基体とを有するクリーニングパッドと、前記クリーニングパッドのクリーニング層を帯電ワイヤに接触させる状態でこのクリーニングパッドの基体を本体に沿って移動可能に支持したパッド支持機構部とを有するものである。

【0010】

【作用】請求項1記載のクリーニングパッドによれば、基体により弾力性材料により形成した支持層を支持し、支持層に対し耐摩耗性材料により形成され被クリーニング材に接触するクリーニング層を接合したものであるから、被クリーニング材に耐摩耗性材料により形成したクリーニング層のみを接触してクリーニングを行うことができ、これにより、耐久性を高めることができる。また、弾力性材料により形成した支持層によりクリーニング層を支持しているため、被クリーニング材に対する接触圧を高めても支持層の弾性により吸収でき、これによりクリーニング効果を高めることができる。

【0011】請求項2記載のクリーニングパッドによれば、基体により弾力性材料により形成した支持層を支持し、支持層に対し耐摩耗性材料により形成され帯電装置の帯電ワイヤに接触するクリーニング層を接合したものであるから、クリーニング層のみを帯電ワイヤに接触してクリーニングを行うことができ耐久性を高めることができる。また、帯電ワイヤとの接触圧により支持層が前記クリーニング層とともに変形してクリーニング層の

帯電ワイヤに対する接触面積を増大させるので、帯電ワイヤに対するクリーニング効果を高めることができる。

【0012】請求項2記載の帯電装置によれば、パッド支持機構部により、上述したクリーニングパッドの基体を、前記クリーニング層を帯電ワイヤに接触させる状態で本体に沿って移動可能に支持したので、この帯電装置の帯電ワイヤのクリーニングを効率よく、また、「パッドの切れ」が生じさせることなく耐久性に優れた状態で行うことができ、画質向上を図ることができる。

【0013】

【実施例】以下に本発明の実施例を説明する。

【0014】図1に示すクリーニングパッド1は、例えば、極細ポリエステル繊維の不織布（株）東洋レーヨン；エクセヌ、GSフェルト等）等の耐摩耗性材料により形成され後述する帯電装置10の帯電ワイヤWに接触するクリーニング層2と、このクリーニング層2の裏面側に接合され帯電ワイヤWとの接触圧により前記クリーニング層2とともに変形してクリーニング層2の帯電ワイヤに対する接触面積を増大させる発泡ネオプレン等々の弾力性に富み柔らかい弾力性材料により形成した支持層3と、この支持層3を支持する基体4とを有している。

【0015】前記クリーニング層2の厚さは1mm程度、支持層3の厚さは3mm程度に設定している。

【0016】このクリーニングパッド1により帯電ワイヤWをクリーニングした時の変形状態を図2、図3に示す。図3に示すように、クリーニング層2、支持層3を積層して用い支持層3の弾性を利用することで、帯電ワイヤWとの接触角 $\theta$ が増え、接触面積が増加するため、帯電ワイヤWに対するクリーニング性能がアップする（帯電ワイヤWのクリーニング層2に相対する面だけでなく、その上下方向の面のクリーニング効果がある）。

【0017】即ち、弾力性材料により形成した支持層3を用いることで、帯電ワイヤWのクリーニング層2に対するくい込み量Xも図3に示すように例えば3mm以上と大きくすることが可能となる（くい込み量Xを大きくして支持層3、クリーニング層2が変形するため、帯電ワイヤWに過大な力が加わっても、この帯電ワイヤWの破断を防止できる。）。)

【0018】また、くい込み量Xが大きければ、組立精度のバラつき等でくい込み量Xが多少ばらついて、クリーニング性能が大きく変化することはなくなる（従来例では1乃至1.5mm程度である。）。)

【0019】さらに、本実施例のクリーニングパッド1によれば、帯電ワイヤWと接触するのは耐摩耗性材料により形成されたクリーニング層2のみであるため、このクリーニング層2の耐久性が高いことから「クリーニングパッド1の切れ」の発生を防止することが可能となり、クリーニング性能を長期間維持することができる。

【0020】このように、本実施例のクリーニングパ

ド1によれば、耐摩耗性材料により形成された薄いクリーニング層2と、弾力性材料により形成した厚い支持層3とを積層して用いているため、各々単独で用いる場合の短所を補い、クリーニング性能及び耐久性を大幅に向上できる。

【0021】次に、前記クリーニングパッド1を用いた帯電装置10について図4乃至図8を参照して説明する。

【0022】図4に示す帯電装置10は、図9に示すように、帯電性を有する感光体40の外周にその軸方向に沿って配置する断面がコ状の本体11を具備している。

【0023】この本体11の一端には、この本体11の底面から浮かす状態で配置した掛け止め軸13を設け、また、本体11の他端には、掛け止め軸13に対向する位置に一对の固定支柱14、15を立設している。

【0024】前記掛け止め軸13に掛けた一对のリング16a、16bに各々帯電ワイヤW、Wの一端を連結するとともに、前記固定支柱14、15に各々取り付けたい対のばね18a、18bに各々帯電ワイヤW、Wの他端を連結することで、両帯電ワイヤWを所定の張力をもって本体11の底面から浮かす状態で張設している。

【0025】前記本体11における帯電ワイヤW、Wの張設領域には、本体11の長さ方向に沿って凹部21a、21bが形成され、この凹部21a、21bに前記クリーニングパッド1を支持しつつ本体11の長さ方向に沿って移動する支持機構部20を配置している。

【0026】この支持機構部20は、図5、図6に示すように、前記凹部21a、21bに各々設けた軸受部22a、22bにより略中央部を回動可能に支持され、一端を前記本体11のサイドフレーム11a、11bに設けた切欠部25a、25bから側方に突出させた移動体23a、23bと、この移動体23a、23bの突出部に取り付けた接触ローラ24a、24bとを具備し、移動体23a、23bの上面に前記帯電ワイヤW、Wを挟んで対向する状態で一对のクリーニングパッド1を立設した構成となっている。この場合、移動体23a、23bが図4に示す初期位置にあるときには、各クリーニングパッド1のクリーニング層2が図7に示すように、帯電ワイヤWに接触しない状態としている。

【0027】また、前記移動体23a、23bは、各々図示しない駆動手段により、図4において矢印a、b方向に駆動されるようになっている。

【0028】この帯電装置10によれば、図示しない駆動手段により例えば移動体23aを矢印a方向に駆動すると、移動体23aの接触ローラ24aが切欠部25aの端縁に当たってこの移動体23aが矢印c方向に回動し、これにより、図8に示すように、各クリーニングパッド1のクリーニング層2が帯電ワイヤWに接触して図3に示すようなくい込み量Xが大きい状態で帯電ワイヤWに接触し、これにより、帯電ワイヤWに付着してい

5

るトナー等の付着物は一挙に、かつ、確実に除去することになり、クリーニング性能を常に十分に発揮させることができる。

【0029】また、帯電ワイヤWと接触するのはクリーニングパッド1の耐摩耗性材料により形成されたクリーニング層2のみであるため、このクリーニング層2の耐久性が高いことから「クリーニングパッド1の切れ」の発生を防止することが可能となり長期間に亘ってクリーニング性能を維持できる。

【0030】本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で種々の変形が可能である。

【0031】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、クリーニング層、支持層の各特性を生かし、耐久性、クリーニング性能に優れたクリーニングパッドを提供することができる。

【0032】請求項2記載の発明によれば、クリーニング層のみを帯電ワイヤに接触してクリーニングを行うので、耐久性を高めることができ、また、帯電ワイヤに対するクリーニング効果も高いクリーニングパッドを提供することができる。

【0033】請求項3記載の発明によれば、上述したクリーニングパッドと、パッド支持機構部との動作で、帯電ワイヤのクリーニングを効率よく、また、「パッドの切れ」を生じさせることなく耐久性に優れた状態で行うことができ、画質向上を図ることができる帯電装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例のクリーニングパッドを示す断面図である。

6

【図2】本実施例のクリーニングパッドの帯電ワイヤとの接触状態を示す断面図である。

【図3】本実施例のクリーニングパッドの帯電ワイヤとの接触状態を示す拡大断面図である。

【図4】本実施例のクリーニングパッドを組み込んだ帯電装置の平面図である。

【図5】本実施例のクリーニングパッドを組み込んだ帯電装置の断面図である。

【図6】本実施例のクリーニングパッドを組み込んだ帯電装置の移動体を示す斜視図である。

【図7】図4に示す帯電装置の帯電ワイヤのクリーニング状態を示す説明図である。

【図8】図4に示す帯電装置の帯電ワイヤのクリーニング状態を示す説明図である。

【図9】図4に示す帯電装置の感光体に対する配置を示す図である。

【図10】従来のクリーニングパッドの側面図である。

【図11】従来のクリーニングパッドの帯電ワイヤとの接触状態を示す側面図である。

【符号の説明】

1 クリーニングパッド

2 クリーニング層

3 支持層

4 基体

10 帯電装置

11 本体

20 支持機構部

23a 移動体

23b 移動体

40 感光体

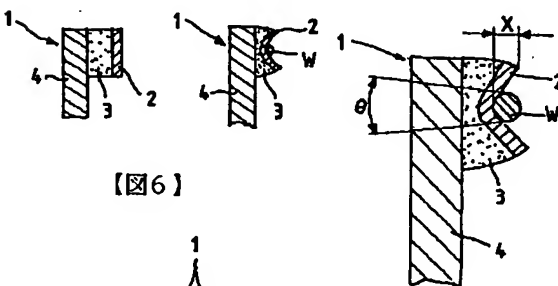
【図1】

【図2】

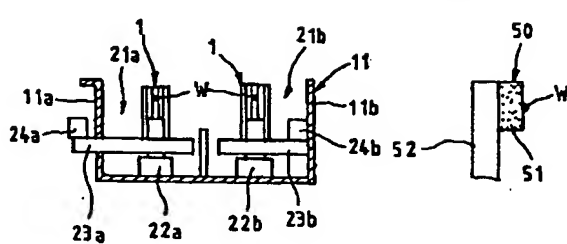
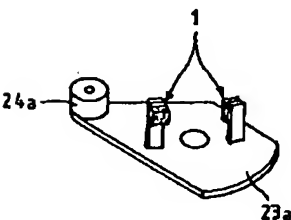
【図3】

【図5】

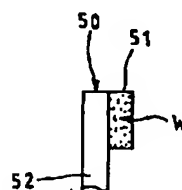
【図10】



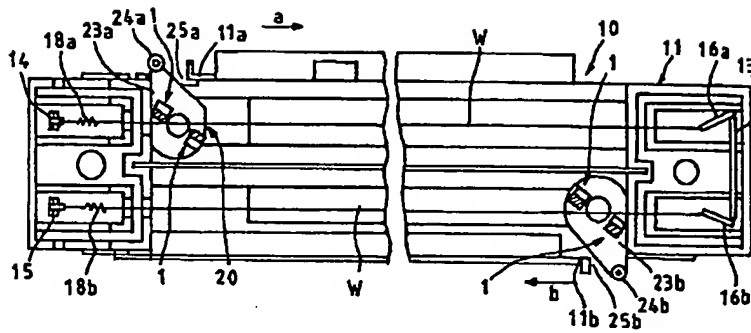
【図6】



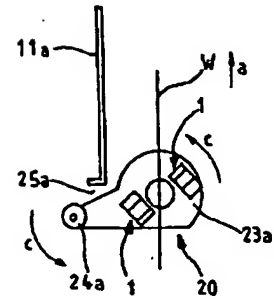
【図11】



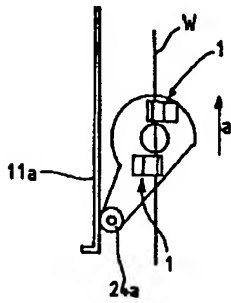
【図4】



【図7】



【図8】



【図9】

